

ВИКОРИСТАННЯ ЕМІСТИМУ С ЯК СТИМУЛЯТОРУ РОСТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ САДЖАНЦІВ ХМЕЛЮ

Приведені дані дослідів використання Емістиму С при вирощуванні саджанців хмелю. Показано, що Емістим С у концентраціях 0,01%-0,02% стимулює ріст і формування саджанців і, в певних межах, їх приживлюваність. Ефективність застосування Емістиму С залежить від виду посадкового матеріалу і способу застосування препарату.

Одним з перспективних напрямків розвитку сільськогосподарського виробництва є ефективне застосування регуляторів росту.

Відомо, що біостимулятори відіграють важливу роль в регуляції усіх фізіологічних процесів рослин – біосинтезу та фотосинтезу, поглинання і транспорту поживних речовин, процеси росту та ділення клітин та ін. [2].

У сільськогосподарській практиці, як правило, використовують штучні регулятори, які знайшли широке застосування у плодівництві, овочівництві та при вирощуванні зернових та технічних культур [1]. Особливо інтенсивно використовуються регулятори росту при вирощуванні винограду [3].

Раніше нами приводились досліді щодо впливу деяких наявних регуляторів росту на розвиток хмелю, але через їх високу вартість вони не знайшли широкого застосування у практиці.

З появою нових стимуляторів росту рослин, які добре зарекомендували себе на багатьох сільськогосподарських культурах, виникає можливість застосування їх для інтенсифікації виробництва хмелю.

З десяти випробуваних нами препаратів для дослідження було вибрано Емістим С, який не тільки найбільш суттєво впливав на розвиток хмелю, але і мав ряд інших переваг, таких як: низька ціна, доступність, невеликі концентрації для отримання ефекту, екологічна безпечність.

Для дослідів вибрали одноузлові живці хмелю сорту "Слов'янка", приблизно однакової якості, які вирощували у коробках, наповнених торфо-піщаною сумішшю (3:1) з додаванням мікроелементів, доломітового борошна для підвищення рН суміші до 5-6 од.

Крім живців, для дослідження відібрали також зелені пагони хмелю цього ж сорту у період рамовки і вирощували в теплиці у грядках, в умовах штучного туману.

Таблиця 1

Вплив Емістиму С на формування саджанців хмелю з живців

| № з/п | Варіанти | Замочування | | | | | | Обприскування | | | | | |
|-------|--------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|
| | | 1999 р. | | 2000 р. | | 2001 р. | | 1999 р. | | 2000 р. | | 2001 р. | |
| | | прижив- леність, (%) | маса, (г) | прижив- леність, (%) | маса, (г) | прижив- леність, (%) | маса, (г) | прижив- леність, (%) | маса, (г) | прижив- леність, (%) | маса, (г) | прижив- леність, (%) | маса, (г) |
| 1 | Контроль (вода) | 82 | 35,9 ±5,1 | 80 | 40,0 ±0,8 | 81 | 33,2 ±2,5 | 85 | 44,4 ±5,1 | 83 | 41,3 ±2,9 | 80 | 35,6 ±3,1 |
| 2 | ІОК (50 мг/л) | 68 | 41,2 ±5,3 | 94 | 38,7 ±1,4 | 84 | 38,2 ±2,7 | 81 | 45,8 ±5,3 | 84 | 41,8 ±2,6 | 82 | 36,5 ±3,2 |
| 3 | 0,01% | 78 | 42,5 ±4,7 | 91 | 39,2 ±0,8 | 74 | 50,5 ±3,7 | 95 | 56,2 ±6,4 | 88 | 45,5 ±3,2 | 80 | 47,7 ±3,3 |
| 4 | 0,015% | 83 | 43,7 ±4,6 | - | - | - | - | 93 | 48,6 ±6,2 | - | - | - | - |
| 5 | 0,02% | 82 | 43,8 ±5,4 | 89 | 42,7 ±0,9 | 84 | 44 ±3,5 | 84 | 55,6 ±6,1 | 87 | 46,2 ±4,6 | 84 | 51,2 ±3,2 |
| 6 | 0,1% | - | - | 86 | 47,2 ±5,2 | 80 | 39,6 ±3,1 | - | - | 87 | 45,6 ±7,3 | 80 | 48,0 ±3,0 |

Живці та пагони розділяли на дві партії. Перша партія, перед висадкою замочувалась у розчині стимулятора, друга обприскувалась після появи 1-2 пар листків.

Досліди проводились у чотирьох варіантах, на 100 одиниць посадкового матеріалу у кожному. Концентрації Емістиму С як при обприскуванні, так і при замочуванні були однаковими: 0,01%; 0,015%; 0,02%; 0,1%. Контролем служив посадковий матеріал, оброблений водою, а також посадковий матеріал оброблений розчином ІОК - індолін оцтової кислоти (50 мг/л), для порівняння дії Емістиму С з дією наявного стимулятора росту.

Трьохрічні досліди щодо застосування Емістиму С при вирощуванні саджанців хмелю показали, що результат дії стимулятора залежить не тільки від концентрації препарату, але і від способу обробки, виду посадкового матеріалу і погодних умов.

Як бачимо з табл.1, обробка живців хмелю Емістимом С приводила до підвищення маси одержаних саджанців майже в усіх варіантах дослідів. Оброблені Емістимом С саджанці мали більш розгалужену кореневу систему з більшою кількістю придаткових корінців. Стимулююча дія препарату спостерігалась як по відношенню до контролю, так і по відношенню до варіанту із застосуванням ІОК. Максимальний ефект на розвиток кореневої системи саджанців досягався при концентрації стимулятора – 0,01%, підвищення концентрації до 0,02% не впливало на його дію, а ще більше її підвищення (до 0,1%) у більшості випадків навіть погіршувало результат. Вплив Емістину С на приживлюваність живців був менш виявленим і певною мірою залежав від погодних умов на початку вегетації. Так, у 2001 р., коли була тепла весна з частими опадами у травні-червні, вплив Емістиму С на приживлюваність живців не спостерігався. Тоді як у 2000 р., коли з середини травня по липень стояла жарка погода

без опадів, вплив препарату на приживлюваність живців був найбільш вираженим. Найбільший приріст кореневої системи при дії стимулятором спостерігався у 2001 р., коли з початку липня по другу половину серпня не випало жодного дощу, а температура повітря досягла 30-35 С°.

Таблиця 2

Вплив Емістиму С на формування саджанців хмелю з пагонів

| № з/п | Варіанти | Замочування | | | | | | Обприскування | | | | | |
|-------|--------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|
| | | 1999 р. | | 2000 р. | | 2001 р. | | 1999 р. | | 2000 р. | | 2001 р. | |
| | | прижив- леність, (%) | маса, (г) | прижив- леність, (%) | маса, (г) | прижив- леність, (%) | маса, (г) | прижив- леність, (%) | маса, (г) | прижив- леність, (%) | маса, (г) | прижив- леність, (%) | маса, (г) |
| 1 | Контроль (вода) | 60 | 58,5 ±2.0 | 72 | 19,6 ±1.0 | 52 | 18.0 ±2.1 | 52 | 50.0 ±5.5 | 70 | 18.8 ±1.3 | 51 | 19.1 ±2.6 |
| 2 | ЮК (50 мл/л) | 75 | 57,4 ±6.1 | 64 | 38,4 ±1.4 | 62 | 22,4 ±1.4 | 58 | 62,2 ±3,5 | 70 | 20.1 ±1.2 | - | - |
| 3 | 0,01% | 35 | 96.0 ±5,2 | 60 | 22,0 ±1,2 | 82 | 26,1 ±3,7 | 67 | 60,4 ±8,3 | 73 | 21,6 ±1,1 | 98 | 22,1 ±2,8 |
| 4 | 0,015% | 78 | 78,2 ±8,5 | - | - | - | - | 60 | 60,1 ±7,8 | - | - | - | - |
| 5 | 0,02% | 75 | 72,6 ±8,1 | 68 | 44,4 ±0,9 | 60 | 25,2 ±3,5 | 57 | 46,5 ±7,1 | 75 | 28,9 ±1,3 | 66 | 23,2 ±2,2 |
| 6 | 0,1% | - | - | 66 | 37,2 ±2,1 | 50 | 22,3 ±3,4 | - | - | 72 | 29,2 ±1,3 | 66 | 22,3 ±2,1 |

Як відомо, перший період формування саджанців характеризується закладкою кореневої системи, і ті живці, які за певний період не встигають утворити первинні корінці відмирають, а ріст і розвиток кореневої системи здійснюється головним чином у другий період вегетації.

Інша справа з саджанцями, вирощеними з пагонів, які ростуть у теплиці в умовах штучного туману і тому зовнішні умови, окрім високих температур повітря, мало впливають на їх розвиток. Тому лімітуючим фактором у цьому випадку виступає якість посадкового матеріалу.

Дійсно найбільш розвинуті саджанці були отримані у 1999 р. В останні два роки відмічались різкі перепади температур, особливо у ранній весняний період: часті заморозки і недостатність вологи у ґрунті, що впливало на якість посадкового матеріалу.

На відміну від живців пагони більш значно реагували на обробку Емістимом С. За винятком 2000 р. в усіх варіантах дослідів спостерігалось підвищення приживлюваності пагонів під впливом препарату. При цьому, цікаво відмітити те, що коли якість посадкового матеріалу була гіршою відмічався найбільший вплив Емістиму С на приживлюваність. Так, у 2001 р. коли якість пагонів була низькою (51-52%, у контролі, в інші роки 60-70%), приживлюваність пагонів під впливом Емістиму С досягала в деяких варіантах 82-98%. Слід відмітити, що в усіх варіантах дослідів на пагонах, де застосовувався Емістим С відмічався позитивний вплив цього препарату на формування саджанців і, як наслідок, на їх масу.

Як і при досліді на живцях, на пагонах найбільш ефективними концентраціями стимулятору були 0,01%-0,02%. Підвищення концентрації Емістиму С у розчині до 0.1% не сприяло ні приживлюваності, ні підвищенню ваги саджанців.

На відміну від живців, для пагонів слід відмітити більш сприятливу дію стимулятора як на ріст, так і на приживлюваність при їх замочуванні, ніж при обприскуванні.

Висновки

1. Емістим С стимулює розвиток саджанців хмелю із живців і пагонів і сприяє їх приживлюваності.
2. Найбільш ефективним, як при замочуванні, так і при обприскуванні посадкового матеріалу, є розчин Емістиму С з концентрацією 0,01-0,02%.
3. При вирощуванні саджанців хмелю з пагонів кращі результати отримуються при замочуванні посадкового матеріалу в розчині Емістиму С, ніж при обприскуванні.

Література

1. *Калінін Ф.Л.* Застосування регуляторів росту в сільському господарстві. – К.: Урожай, 1989., - 168 с.
2. *Муромцев Г.С.* Регуляторы роста растений. – М.: Колос, 1979., - 246 с.
3. *Шорер В.А., Гаднев Р.Ш.* Применение регуляторов роста в виноградарстве и питомниководстве. - К.: Урожай, 1991, - 112 с.